SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT TRUNG GIÃ
Năm học 2016 - 2017

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – LỚP 11
Môn: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút;
50 câu trắc nghiệm khách quan

Mã đề thi 116

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: Phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3}-60^0\right)=0$ có nghiệm là:

A. $x=\pm 90^0+k180^0, k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=60^0+k180^0, k\in\mathbb{Z}.$

C. $x=90^0+k270^0, k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $x=k180^0, k\in\mathbb{Z}.$

Câu 2: Cho hình chóp *S.ABCD*. Gọi $AC\cap BD=J, AD\cap BC=K$. Đẳng thức nào **sai** trong các đẳng thức sau ?

A. $(SAB)\cap(SCD)=SJ$ **B.** $(SAD)\cap(SBC)=SK$

C. $(SAC)\cap(ABCD)=AC$ **D.** $(SAC)\cap(SBD)=SJ$

Câu 3: Phương trình $\cos^2 2x+\cos 2x-\frac{3}{4}=0$ có nghiệm là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}.$

C. $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}.$

Câu 4: Gọi M là tập hợp các số có 4 chữ số đôi một khác nhau lập từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Lấy ra từ tập M một số bất kì. Tính xác suất để lấy được số có tổng các chữ số là số lẻ ?

A. $\frac{48}{101}$ **B.** $\frac{48}{105}$ **C.** $\frac{48}{115}$ **D.** $\frac{48}{150}$

Câu 5: Tập nghiệm của phương trình $\sin x\left(2\cos x-\sqrt{3}\right)=0$ là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}.$

C. $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x=k2\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$

Câu 6: Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành. Gọi *I* là trung điểm của *SA*. Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng *(IBC)* là :

A. Tứ giác *IBCD* **B.** Hình thang *IGBC*

C. Hình thang *IJCB* (J là trung điểm của *SD*) **D.** Tam giác *IBC*

Câu 7: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

B. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song với nhau thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.

C. Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.

D. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn vô số điểm chung khác nữa.

Câu 8: Nghiệm của phương trình $P_2.x^2-P_3.x=8$ là:

A. 1 và 4 **B.** 2 và 3 **C.** -1 và 4 **D.** -1 và 5

Câu 9: Cho $A(2;5)$. Hỏi điểm nào là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1;2)$?

A. $Q(4;7)$ **B.** $N(1;6)$ **C.** $M(3;1)$ **D.** $Q(3;7)$

Câu 10: Cho $S=32x^5-80x^4+80x^3-40x^2+10x-1$. Khi đó, *S* là khai triển của nhị thức nào dưới đây ?

A. $(2x-1)^5$ **B.** $(1-2x)^5$ **C.** $(2x+1)^5$ **D.** $(x-1)^5$

Câu 11: Cho $A(3;0)$. Phép quay tâm O góc quay 180^0 biến A thành:

A. $M(0;-3)$ **B.** $M(3;0)$ **C.** $M(0;3)$ **D.** $M(-3;0)$

Câu 12: Cho phương trình $2\cos x - m + 1 = 0$. Tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm là:

A. $-1 \le m \le 2$ **B.** $-1 \le m \le 3$ **C.** $m \ge 1$ **D.** $-1 \le m \le 1$

Câu 13: Trong một môn học , cô giáo có 30 câu hỏi khác nhau trong đó có 15 câu hỏi khó, 10 câu hỏi trung bình và 5 câu hỏi dễ. Hỏi cô giáo có bao nhiêu cách để lập ra đề thi từ 30 câu hỏi đó, sao cho mỗi đề có 5 câu hỏi khác nhau và mỗi đề phải có đủ ba loại câu hỏi ?

A. 56875 **B.** 56578 **C.** 74125 **D.** 74152

Câu 14: Phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin 5x$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{18} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{9} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right., k \in \mathbb{Z}.$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{12} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{24} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right., k \in \mathbb{Z}.$

C. $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{4} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{6} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right., k \in \mathbb{Z}.$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{16} + k\dfrac{\pi}{2} \\ x = \dfrac{\pi}{8} + k\dfrac{\pi}{3} \end{array}\right., k \in \mathbb{Z}.$

Câu 15: Một hộp có 6 bi xanh, 5 bi đỏ, 4 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi sao cho có đủ ba màu. Số cách chọn là:

A. 3843 **B.** 840 **C.** 3003 **D.** 2170

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy, cho $B(-3;6)$ và $\vec{v}(5;-4)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho $T_{\vec{v}}(C) = B$?

A. $C(-2;-2)$ **B.** $C(-8;10)$ **C.** $C(8;-10)$ **D.** $C(2;2)$

Câu 17: Phương trình $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **B.** $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **D.** $x = -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 18: Để phương trình $4\sin\left(x + \dfrac{\pi}{3}\right).\cos\left(x - \dfrac{\pi}{6}\right) = a^2 + \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện :

A. $-2 \le a \le 2$ **B.** $\dfrac{-1}{2} \le a \le \dfrac{1}{2}$ **C.** $-1 \le a \le 1$ **D.** $-3 \le a \le 3$

Câu 19: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\tan x + 3 = 0$ là:

A. $T = \left\{\dfrac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ **B.** $T = \left\{\dfrac{-\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

C. $T = \left\{\dfrac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ **D.** $T = \left\{\dfrac{-\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 20: Có bao nhiêu cách sắp xếp 4 bạn An, Bình, Chi, Dung vào một bàn dài gồm 4 chỗ ?

A. 4 **B.** 12 **C.** 24 **D.** 1

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy,cho đường thẳng $d: x - y + 1 = 0$ và hai điểm $A(3;2), B(7;5)$. Tìm điểm M thuộc d sao cho $MA + MB$ nhỏ nhất ?

A. $\left(\dfrac{-9}{2};\dfrac{-7}{2}\right)$ **B.** $\left(\dfrac{7}{2};\dfrac{9}{2}\right)$ **C.** $\left(\dfrac{9}{2};\dfrac{7}{2}\right)$ **D.** $\left(\dfrac{-7}{2};\dfrac{-9}{2}\right)$

Câu 22: Gieo một đồng tiền cân đối đồng chất liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : "Có đúng 2 lần xuất hiện mặt sấp" ?

A. $P(A)=\frac{3}{8}$ **B.** $P(A)=\frac{7}{8}$ **C.** $P(A)=\frac{1}{4}$ **D.** $P(A)=\frac{1}{2}$

Câu 23: Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành, *M* là trung điểm của *SB*. Mặt phẳng *(CDM)* cắt hình chóp *SABCD* theo thiết diện là hình gì ?

A. Hình bình hành **B.** Hình chữ nhật **C.** Tam giác **D.** Hình thang

Câu 24: Cho các chữ số : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Hỏi có bao nhiêu số có 7 chữ số khác nhau được lập ra từ các chữ số đã cho ?

A. 5040 **B.** 4050 **C.** 4500 **D.** 4540

Câu 25: Cho tứ diện đều *ABCD* có cạnh bằng a. Gọi *G* là trọng tâm tam giác *ABC*. Diện tích thiết diện của tứ diện bị cắt bởi mặt phẳng *(GCD)* bằng :

A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$ **B.** $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ **D.** $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$

Câu 26: Giải phương trình: $\frac{x!-(x-1)!}{(x+1)!}=\frac{1}{6}, x\in\mathbb{N}^*$. Ta có:

A. $x=3$ **B.** $x\in\{2;3\}$ **C.** $x\in\{2;5\}$ **D.** $x\in\{1;3\}$

Câu 27: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm $A(2;-1)$. Ảnh của điểm A qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ có tọa độ là :

A. $A'(-4;2)$ **B.** $A'(-4;-2)$ **C.** $A'(4;-2)$ **D.** $A'(2;1)$

Câu 28: Cho hình hộp *ABCD. A'B'C'D'*. Mặt phẳng *(AB'D)* song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây ?

A. *(BCA')* **B.** *(BDA')* **C.** *(A'C'C)* **D.** *(BC'D)*

Câu 29: Trong khoảng $(0^0;180^0)$ phương trình nào có nhiều nghiệm nhất?

A. $2\cot x=\sqrt{3}$ **B.** $2\cos x=\sqrt{3}$ **C.** $2\tan x=\sqrt{3}$ **D.** $2\sin x=\sqrt{3}$.

Câu 30: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho điểm $A(0;1)$. Ảnh của điểm A qua $Q_{\left(O;-\frac{\pi}{2}\right)}$ là:

A. $A'(0;-1)$ **B.** $A'(-1;1)$ **C.** $A'(1;0)$ **D.** $A'(-1;0)$

Câu 31: Phương trình nào dưới đây vô nghiệm ?

A. $\sin x=\frac{\pi}{3}$ **B.** $\cos 3x-\sqrt{3}\sin 3x=2$

C. $\tan x=\frac{\pi}{3}$ **D.** $\cos 3x-\sqrt{3}\sin 3x=-2$

Câu 32: Có bao nhiêu vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian ?

A. 3 **B.** 4 **C.** vô số **D.** 2

Câu 33: Trong các hình sau đây, hình nào không có tâm đối xứng ?

A. Hình thoi **B.** Tam giác đều **C.** Lục giác đều **D.** Hình chữ nhật

Câu 34: Phương trình $\sin^2 x+\sin^2 2x=1$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x=\frac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$

C. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$

Câu 35: Tổng $C_{2016}^1+C_{2016}^2+C_{2016}^3+...+C_{2016}^{2016}$ bằng :

A. $2^{2016}+1$ **B.** $2^{2016}-1$ **C.** 4^{2016} **D.** 2^{2016}

Câu 36: Phương trình $\dfrac{\cos x-\sqrt{3}\sin x}{\sin x-\dfrac{1}{2}}=0$ có nghiệm là:

A. $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=\dfrac{7\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}.$

C. $x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **D.** Vô nghiệm.

Câu 37: Ảnh của đường tròn bán kính 3 qua phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm và phép vị tự tỉ số $k=-\dfrac{1}{2}$ là đường tròn bán kính :

A. -3 **B.** $\dfrac{-3}{2}$ **C.** 3 **D.** $\dfrac{3}{2}$

Câu 38: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho đường tròn $(C): x^2+(y-1)^2=4$. Ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}(-1;2)$ là:

A. $x^2+y^2+2x-6y+6=0$ **B.** $x^2+y^2+2x+6y+6=0$

C. $x^2+y^2-2x+6y+6=0$ **D.** $x^2+y^2+2x-6y-6=0$

Câu 39: Phương trình $\cos 3x=\cos x$ có nghiệm là:

A. $x=k\dfrac{\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=k2\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **C.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}.$

Câu 40: Hệ số của x^7 trong khai triển của biểu thức $(3-x)^9$ là:

A. $-9C_9^7$ **B.** $-C_9^7$ **C.** $9C_9^7$ **D.** C_9^7

Câu 41: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2}\cos\left(x+\dfrac{\pi}{3}\right)=1$ với $0\le x\le 2\pi$ là:

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0

Câu 42: Phương trình $2\sin 2x-\sqrt{3}=0$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$

C. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi \\ x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}.$

Câu 43: Cho tứ diện *ABCD*. Gọ *M, K* lần lượt là trung điểm của *BC* và *AC, N* là điểm trên cạnh *BD* sao cho $BN=2ND$. Gọi F là giao điểm của *AD* và mp *(MNK)*. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng** ?

A. $AF=2FD$ **B.** $AF=FD$ **C.** $AF=3FD$ **D.** $AF=2AF$

Câu 44: Một hộp chứa 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp đó. Xác suất để viên bi được lấy ra có màu đỏ là:

A. $\dfrac{2}{3}.$ **B.** $\dfrac{3}{4}.$ **C.** $\dfrac{1}{3}.$ **D.** $\dfrac{5}{11}.$

Câu 45: Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 bạn học sinh sao cho có đúng 3 học sinh nữ ?

A. 110970 **B.** 119700 **C.** 117900 **D.** 110790

Câu 46: Cho hình chóp *SABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành. Gọi *d* là giao tuyến của hai mặt phẳng *(SAD)* và *(SBC)*. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng** ?

A. *d* qua *S* và song song với *AD* ***B.*** *d* qua *S* và song song với *BD*

C. *d* qua *S* và song song với *DC* **D.** d qua *S* và song song với *AB*

Câu 47: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho đường thẳng $\Delta: x-2y+3=0$. Ảnh của Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u}(2;3)$ có phương trình là :

A. $x-2y-4=0$ **B.** $x-2y-5=0$ **C.** $x-2y+7=0$ **D.** $2x+y+5=0$

Câu 48: Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *G* và *E* lần lượt là trọng tâm của tam giác *ABD* và *ABC*. Mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

A. *GE* || *CD* **B.** *GE* cắt *AD*

C. *GE* cắt *CD* **D.** *GE* và *CD* chéo nhau

Câu 49: Tìm tập các số âm trong dãy số: $x_1; x_2; ...; x_n$ với $x_n = \frac{A_{n+4}^4}{P_{n+2}} - \frac{143}{4P_n}$

A. $H = \left\{-2; \frac{-23}{8}\right\}$ **B.** $H = \left\{\frac{-24}{9}; \frac{-3}{8}\right\}$ **C.** $H = \left\{\frac{-63}{4}; \frac{-23}{8}\right\}$ **D.** $H = \left\{\frac{-54}{3}; \frac{-23}{8}\right\}$

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị của n thỏa mãn phương trình: $2P_n + 6A_n^2 = 12 + P_n A_n^2$?

A. 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

---------- HẾT ----------